



# Crop Biotech Update

A weekly summary of world developments in agri-biotech for developing countries, produced by the Global Knowledge Center on Crop Biotechnology, International Service for the Acquisition of Agri-biotech Applications SEAsia Center (ISAAA).

[www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/](http://www.isaaa.org/kc/cropbiotechupdate/)

[www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)



**ISAAA**委托《中国生物工程杂志》编辑部进行《国际农业生物技术周报》(中文版)的编辑和发布, 阅读全部周报请登录: [www.chinabic.org](http://www.chinabic.org)  
订阅周报请点击: <http://www.isaaa.org/subscribe/cn>

## 本期导读

2013-06-13

### 新闻

#### 全球

[第50届纪念大会——重申布劳格的承诺](#)  
[ISAAA升级转基因作物审批数据库](#)  
[遗传扫盲项目创始人:生物技术理应成为粮食安全的关键](#)  
[2013世界种子大会在希腊召开](#)  
[科学家发展新的作物模式养活本世纪中叶的90亿人口](#)

#### 非洲

[坦桑尼亚科学家呼吁更多的农业生物技术研究](#)  
[AU专家小组敦促非洲促进STI能力建设](#)

#### 美洲

[研究者转向研究分子标记以改良小麦](#)  
[美国出口小麦中不含转基因小麦株](#)  
[转基因柑橘有助于防治柑橘黄龙病](#)

### 亚太地区

[Bt玉米为印度低收入农民带来的惠益研究](#)  
[科学家评论菲律宾上诉法院对Bt茄子实验的决议](#)  
[第十五届中国科协年会“生物技术与健康、农业国际论坛”在贵州举办](#)  
[PARC和IRRI合作促进水稻研究](#)

### 欧洲

[科学家解释植物趋光性背后机制](#)  
[TEAGASC转基因马铃薯第二阶段研究将在爱尔兰卡洛开展](#)

### 研究

[科学家研究Bt毒性在粘虫幼虫肠道中的处理过程](#)

### 公告

[第十一届ISPA大会](#)

<< 前一期 >>

## 新闻

### 全球

#### 第50届纪念大会——重申布劳格的承诺

[\[返回页首\]](#)

国际玉米小麦改良中心(CIMMYT)、印度农业研究理事会(ICAR)以及南亚布劳格研究所联合组织了“第50届纪念大会——重申布劳格的承诺”国际大会,会议时间为8月16-17日,地点是印度的德里。本次大会将标志着诺曼·布劳格首次访问印度的50周年纪念,旨在促进南亚农业获得新的成功;有望巩固南亚现有的粮食安全合作关系,并整合成一个综合方法。

本次大会的召开带动各方为布劳格纪念活动寻找灵感。作为区域粮食安全的领导者,论坛重点关注创新和合作,加强孟加拉国、印度、尼泊尔和巴基斯坦的农业价值链。曾经与诺尔曼·布劳格博士一同工作的世界一流科学家——Swaminathan女士、Clive James博士、Gurdev Khush博士、Sanjaya Rajaram博士、Thomas Lumpkin博士和Surinder K. Vasal博士,将分享有关绿色革命的宝贵经验。

注册地址: <http://borlaug50.bisa.org/>; 更多信息请联系Vibha Dhawan: [v.dhawan@cgiar.org](mailto:v.dhawan@cgiar.org).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## ISAAA升级转基因作物审批数据库

[[返回页首](#)]

近日ISAAA向在线的转基因作物审批数据库[GM Approval Database](#)添加了一个有用功能，将允许使用者获取审批通过的转基因作物品种的有效信息。

转基因作物审批数据库的新功能提供了遗传改良产品更为详细的描述情况、风险评估文档、管理决策、专家意见以及产品或遗传物质的检测方法的有效链接。使用者将被连接到信息的原始来源或者可下载的文档。

转基因作物审批数据库目前收纳了26种作物的328种产品的信息，包括这些产品在至少一个国家用于食用/饲料用途或者商业种植的审批信息，还提供超过2000份审批文件和相关信息。这个数字还有望逐年上升。

ISAAA从去年年底开始整理掌握的转基因作物数据，致力于提高这些经过全球各国管理者审批的转基因作物信息的可利用性。这个数据库将帮助ISAAA告诉世界，转基因作物在多个国家获得支持，耕种团体和食品工业将从转基因技术中获益。ISAAA计划实施更多的改良计划，务必令数据库帮助更多人，便于各类专业人员和公众使用。

数据库地址：

<http://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/eventslist/default.asp>。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 遗传扫盲项目创始人:生物技术理应成为粮食安全的关键

[[返回页首](#)]

“全球科学家都认为，遗传工程是应对全球日渐增长粮食需求的重要方法”，遗传扫盲项目（Genetic Literacy Project）创始人Jon Entine如是说。

Entine于6月4日华盛顿政策研究组织Cato研究所演讲中指出：“仅用现代传统技术是远远不够的。”到2050年，全球农民要比现在多生产70%-100%的粮食才能满足需求。

Entine进一步解释了传统育种和遗传工程育种的差异。传统育种演化了原先不可食用的野生谷物，如玉米和小麦，变得可以食用。然而，这项技术不够精确，耗时巨大。另一方面，遗传工程能够更精确地培育出含特定特性，如高产和抗病，的新品种。

原文见：[http://london.usembassy.gov/food\\_security045.html](http://london.usembassy.gov/food_security045.html)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 2013世界种子大会在希腊召开

[[返回页首](#)]

国际种子联盟（ISF）于5月27-29日组织举办了2013世界种子大会，会议地点希腊雅典。大会期间将举行技术会议，将为种子产业带来巨大机会，促进和分享行业内的最佳经验。技术会议设立论坛，分享最新技术。ISF的主要目的是推动国际种子交易。从这个角度，代表们看到许多高水平的、来自各个国际团体最新发展的演讲者：植物检疫措施委员会、名古屋议定书、OECD、粮食和农业植物遗传资源国际条约、国际种子检验协会、全球作物多样性公约和国际植物保护公约。上述机构对种子产业都有潜在影响，ISF也为机构发展做出了贡献。

大会期间ISF采纳了两篇论文：《ISF对种子低水平混杂的看法》和《ISF对间接种子检疫的看法》。下一次ISF世界种子大会将于2014年5月在北京举行。

更多信息联系Marchel Bruins：[m.bruins@worldseed.org](mailto:m.bruins@worldseed.org)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 科学家发展新的作物模式养活本世纪中叶的90亿人口

[[返回页首](#)]

来自国际农业模型比较和改进项目（AgMIP）的国际科学家小组近期揭示了一个新的作物模式系统。该系统综合了多种作物模拟和改良的气候变化模式，能更好的预测作物生产情况，以达到养活日益增长、将在本世纪中叶达到90亿人口的目的。

AgMIP成员兼美国密歇根州立大学（MSU）生态学家Burno Basso认为，系统已经开发出一套信息体系，能更好地预测全球小麦产量。Basso说“应用作物和气候联动的模式，我们能理解大气层温室气体是如何增加的，伴随着温度上升和降雨改变，这些

将影响全球小麦的产量。”他还认为，作物模式能帮助指导发达和发展中国家适应气候变化和制定政策，以改善粮食安全和养活更多人民。

Basso还是“MSU全球水资源行动”的成员之一。“MSU全球水资源行动”开发了土地资源可持续利用模式的系统方法(SALU)。SALU是一种跨时代的新工具，可以预测近期和未来气候下，作物、土壤、水分以及矿物质含量；评估作物轮作、播种日期、灌溉和肥料利用；规划作物产量和对土地的影响等。

更多信息见：

<http://msutoday.msu.edu/news/2013/how-do-you-feed-9-billion-people/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 非洲

### 坦桑尼亚科学家呼吁更多的农业生物技术研究

[ [返回页首](#) ]

坦桑尼亚总统科学大奖获得者、Mikocheni 农业研究所的Joseph Ndunguru博士呼吁国家采用农业生物技术以提高农业生产能力。

Ndunguru博士是在5月27日Dar-es-Salaam大学举行的一个公开演讲中发表上述言论的。他鼓励年轻的研究生和有激情的研究者投入农业生物技术研究，理由是坦桑尼亚一定会从该领域获得丰厚回报。

“现代农业生物技术很有把握解决农业生产中的诸多问题。前沿科学在坦桑尼亚完全有可能发展，我相信目前和未来我们国家都十分有能力发展此项技术，原因是出了目前所有的生物技术科学家，我们还培养了许多硕士和博士，” Ndunguru博士如是说。

列举本团队在解决木薯花叶病(CMD)和木薯褐条斑病 (CBSD) 后获得的进展后，Ndunguru博士表达了利用农业生物技术解决坦桑尼亚粮食生产问题的坚定信念。

全文见：<http://bit.ly/12l0aFF>；或联系：[nicholasnyange@yahoo.com](mailto:nicholasnyange@yahoo.com)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

### 坦桑尼亚科学家呼吁更多的农业生物技术研究

[ [返回页首](#) ]

坦桑尼亚总统科学大奖获得者、Mikocheni 农业研究所的Joseph Ndunguru博士呼吁国家采用农业生物技术以提高农业生产能力。

Ndunguru博士是在5月27日Dar-es-Salaam大学举行的一个公开演讲中发表上述言论的。他鼓励年轻的研究生和有激情的研究者投入农业生物技术研究，理由是坦桑尼亚一定会从该领域获得丰厚回报。

“现代农业生物技术很有把握解决农业生产中的诸多问题。前沿科学在坦桑尼亚完全有可能发展，我相信目前和未来我们国家都十分有能力发展此项技术，原因是出了目前所有的生物技术科学家，我们还培养了许多硕士和博士，” Ndunguru博士如是说。

列举本团队在解决木薯花叶病(CMD)和木薯褐条斑病 (CBSD) 后获得的进展后，Ndunguru博士表达了利用农业生物技术解决坦桑尼亚粮食生产问题的坚定信念。

全文见：<http://bit.ly/12l0aFF>；或联系：[nicholasnyange@yahoo.com](mailto:nicholasnyange@yahoo.com)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 美洲

### 研究者转向研究分子标记以改良小麦

[ [返回页首](#) ]

路易斯安那州立大学农业中心的小麦育种家Steve Harrison正致力于一项旨在开发抗条锈病的分子标记研究。条锈病是小麦三大锈病之一，多数发生在冷凉地区。本研究的研究对象是LA841。Harrison与研究生Alejandro Castro以及分子生物学家Niranjan Baisakh合力鉴定有用的、与田间抗性高度相关的分子标记。研究团队认为LA841含有独特的基因组合，在过去12年内对条锈病保持稳定抗性。科学家测试了在三个不同地点对LA841进行了测试，并使之暴露在不同的条锈病菌株中。Baisakh实验室也利用分子标记，绘制小麦对部分广泛使用的除草剂的耐性。

研究组还检测了另一种可能的抗性品种LA3200，该品种对条锈病、叶锈病和小麦瘰蚊有较高抗性。

更多信息见：

[http://www.lsuagcenter.com/news\\_archive/2013/june/headline\\_news/Researcher-uses-molecular-markers-to-improve-wheat-breeding-program.htm](http://www.lsuagcenter.com/news_archive/2013/june/headline_news/Researcher-uses-molecular-markers-to-improve-wheat-breeding-program.htm).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 美国出口小麦中不含转基因小麦株

[ [返回页首](#) ]

美国农业部（USDA）日前宣布，该国出口的小麦并未含有任何在俄勒冈州发现的、未经许可的转基因小麦株。而且，那个发现自家土地含转基因小麦的农场主，并没有证据显示含有污染物；采访农场主的结果也显示，转基因小麦株并未蔓延到他的农场中。因此，USDA总结认为，转基因小麦并没有实现商业化，但是他们将继续研究以解答小麦生物安全的疑惑。

USDA声明见<http://www.youtube.com/watch?v=-h2ld6oHwmk>；新闻见：

<http://www.bloomberg.com/news/2013-06-04/tests-of-exported-us-wheat-find-no-gene-altered-strain.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 转基因柑橘有助于防治柑橘黄龙病

[ [返回页首](#) ]

鉴于越来越多的美国柑橘死于黄龙病，种植者开始接受能有效抗病的转基因柑橘。柑橘黄龙病是一种无法治愈的细菌性疾病，将引起柑橘维管系统的病变，果实因此无法成熟，最终引起植株死亡。

在北美农业生物技术理事会第25届年会上，来自佛罗里达州南部的大型种植园援助和果汁制造商Ricke Kress发表了演讲。他声称种植园已经为黄龙病付出了15%的损失，并指出德州农工大学AgriLife研究所的转基因柑橘很有可能解决此问题。Kress还说，要解决此问题必须从四个方面入手：研究、管理、农业和消费者。

AgriLife研究所执行理事Bill McCuthen博士认为柑橘是果菜两用的植物，特别适用于生物技术。“通过使用生物技术，科学家开发了苹果、桃子、马铃薯、南瓜和其他一些作物的改良品种，均具有抗病和其他更好的性状，”博士补充道。

更多信息见：

<http://today.agrilife.org/2013/06/06/kress-addresses-transgenic-conferences-at-biotechnology-conference/>

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 亚太地区

### Bt玉米为印度低收入农民带来的惠益研究

[ [返回页首](#) ]

根据德国哥廷根大学Matin Qaim和巴基斯坦农业大学Shahzad Kouser撰写、发表在*PLOS ONE*杂志的研究论文结果，转基因作物能够降低粮食安全危机。

研究者在数年内调查了印度同一批农场主，结果显示：2002年只有38%的农民种植抗虫棉花；2008年，99%的农民都已种植了Bt棉花。

进一步分析也显示，转基因棉花的使用明显提高了热量的消费和饮食质量，结果就是改善了家庭开销。在棉花种植者中，转基因技术降低了粮食安全危机约为1%-20%。作者总结认为，GM作物并不仅仅是解决饥饿和营养不良的唯一方法，还将是一个更为宽广的粮食安全策略的重要组成部分。

研究论文见：

<http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0064879>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

[ [返回页首](#) ]

## 科学家评论菲律宾上诉法院对Bt茄子实验的决议

不同研究机构的科学家畅所欲言地发表了对菲律宾上诉法院（CA）对永久停止Bt茄子田间试验命令的评论。

菲律宾大学（UP）前校长和国家科学院（NAST）前院长Emil Q. Javier博士认为“CA的命令是对“自然”令（*Writ of Kalikasan*）的错误应用。“自然”令的初衷是为了确保菲律宾人民获得平衡而健康的生态环境，而这也是Bt茄子研究想要达到的一个目标。而且，与绿色和平和其他GMO技术反对者说法相反的是，联合国世界卫生组织、美国国家科学院、英国皇家学会以及许多值得尊敬的国家科学院都建议，使用转基因作物提取的食物并未比使用传统育种手段培育作物的食物更具风险。”

菲律宾总统生物技术同盟兼菲律宾大学马尼拉公共健康学院院长Nina Gloriani博士也表达了对此命令颁布的失望之情：“限制性的田间试验有助于科学家更好地了解转基因作物在真正的自然环境下如何生长。研究者们严格遵守政府引导进行田间试验，最大程度地减少对环境和人类、动物健康的风险……从事限制性田间试验的申请者不得不遵守最严格的指引和最好的行业管理实践。我国现有的生物安全法律已经为保护环境和人体健康设立了很高的保护标准，并为Bt玉米准备了超过10年的田间试验和商业化的记录。

为配合CA的最新规定，“自然”令案的其中一个被告——菲律宾大学Los Baños分校（UPLB），将提交复议议案。菲律宾大学支持其声明，即Bt茄子实验是“负责任和安全的”，符合菲律宾国家生物安全理事会（NCBP）和国家农业部植物检验检疫局（BPI）认可的生物安全要求和条令。

更多信息请联系：[bic@agri.searca](mailto:bic@agri.searca)。

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## 第十五届中国科协年会“生物技术与健康、农业国际论坛”在贵州举办

[ [返回页首](#) ]

为纪念DNA双螺旋结构发现60周年、基因工程诞生40周年以及中国生物工程学会成立20周年，中国生物工程学会联合中国科学院北京生命科学研究院、中国疾病预防控制中心、军事医学科学院、中国农业科学院和国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)及贵州师范大学，在第十五届中国科协年会上举办了以“基因工程改变我们的生活”为主题的“生物技术与健康、农业国际论坛”分会场，回顾了基因工程在改善人类健康和粮食安全方面的作用，探讨基因工程在解决当今全球性问题方面的巨大潜力，交流基因工程在医学和农业领域应用的前沿进展，为从事基因工程领域科研与产业界的学者搭建出交流与合作的平台。来自国内外近140名代表参加了会议。

国际农业生物技术应用服务组织(ISAAA)全球协调员Randy Hautea博士主持了农业部分的会议，并做了题为“转基因作物应用解决全球性问题”的报告。来自美国、英国、丹麦、苏丹、中国等国内外基因工程领域的十位知名科学家做了主题报告。来自于杜邦先锋种业的专家介绍介绍了通过生物技术提升了食品品质并使农民、食品行业和最终消费者受益问题。

更多信息请联系张宏翔研究员[zhanghx@mail.las.ac.cn](mailto:zhanghx@mail.las.ac.cn)

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

---

## PARC和IRRI合作促进水稻研究

[ [返回页首](#) ]

巴基斯坦农业研究理事会（PARC）和国际水稻研究所（IRRI）签署了一份谅解备忘录（MoU）以促进双方水稻研究。一名PARC高级官员声称，备忘录将有助于加快以水稻为基本的耕种系统的发展，并加强巴基斯坦和IRRI科学家之间的合作。这名官员透露，PARC主席Iftikhar Ahmad博士与IRRI的DDGR Achim Dobermann博士共同签署备忘录。

根据备忘录，双方同意以下几项合作优先进行：耐生物胁迫和非生物胁迫的品种改良，内容包括种质资源和育种材料的交换、种质资源收集和保存；人力资源开发，培育新一代水稻科学家和农民代理人以及相关专家；为当地水稻生产体系培育新品种，并开发配套的、良好的的农艺种植方法；技术和信息共享及政策支持。

更多信息见：

<http://www.pabic.com.pk/PARC,%20IRRI%20Philippines%20sign%20MoU.html>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 科学家解释植物趋光性背后机制

[\[返回页首\]](#)

德国慕尼黑工业大学 (TUM) 和瑞士洛桑大学 (UNIL) 科学家联合鉴定了趋光性的激素反应, 认为在茎尖细胞内形成的生长素是趋光性机制背后的驱动力。有关生长素在植物趋光性中发挥作用的理论首先在1937年提出, 但是目前仅能确认生长素是一种调控模式。洛桑大学研究组能够使多个植物转运子失活, 而慕尼黑工业大学研究组则证明了D6PK蛋白激酶的功能。研究者观察发现, 当多个转运子和激酶复合体消失时, 植物对光源信号完全无反应。生长素转运机制在植物中被严重损害, 植物将摆脱万有引力的束缚向上生长。本研究结果首次证实了生长素确实与趋光性相关。

更多研究信息见:

<http://www.tum.de/en/about-tum/news/press-releases/short/article/30854/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## TEAGASC转基因马铃薯第二阶段研究将在爱尔兰卡洛开展

[\[返回页首\]](#)

Teagasc即将开始抗枯萎病转基因马铃薯第二阶段的研究, 重点关注转基因马铃薯对环境的影响。2012年爱尔兰国家环保局 (EPA) 同意Teagasc在卡洛的Oak公园进行田间试验, 实验时间为2012年到2016年。

2013年的试验大约使用了5000株马铃薯, 其中三分之一为转基因品种、三分之一为非转基因品种, 剩余的三分之一为有机品种Sarpo Mira。Sarpo Mira被纳入试验的目的是明确爱尔兰枯萎病菌株如何应对抗性品种。

本研究得到了欧盟项目基金Amigo的支持, 与15个欧盟国家合作, 评估转基因植物对农业生态系统的影响。Teagasc研究目的是转基因马铃薯对土壤微生物的影响。Teagasc将于6月26日在Oak公园举行转基因作物开放日活动, 届时研究者将向参观者详细解释项目情况。

有关第二阶段研究的更多信息见:

[http://www.teagasc.ie/publications/2013/1965/BriefingGuildAgriculturalJournalists\\_24May2013.pdf](http://www.teagasc.ie/publications/2013/1965/BriefingGuildAgriculturalJournalists_24May2013.pdf).

Teagasc转基因马铃薯的更多信息见:

[http://www.teagasc.ie/news/proposed\\_gm\\_potato\\_research.asp](http://www.teagasc.ie/news/proposed_gm_potato_research.asp).

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 研究

### 科学家研究Bt毒性在粘虫幼虫肠道中的处理过程

[\[返回页首\]](#)

粘虫 (*Mythimna unipuncta*) 一种臭名昭著的蛾类, 原因是其幼虫对玉米造成的巨大损害。多个研究对粘虫幼虫对Bt毒性低易感性进行了研究。因此, 其中一个由西班牙莱里达大学Meritxell Pérez-Hedo与同事进行的研究, 证实是否从幼虫肠道排出后, Bt毒素会减退或消失。他们还观察了Bt毒素分量的效用。

处于第六中间龄的粘虫幼虫被饲喂含有不同数量的冻干Bt或非Bt玉米叶片。结果显示, 在亚致死Bt浓度范围内, 饲喂不同套餐玉米的幼虫在体重、发育时间或虫蛹重量并无明显差异。幼虫能迅速排出大量的Bt毒素。在幼虫中肠围食膜内, 包围在食物颗粒周围半渗透的、非细胞结构, 毒素按照剂量和饲喂时间增加的比率, 排出、降解或消失。因此, 只有少量毒素到达毒素作用的位置, 即中肠的上皮细胞。

本研究结果能够用于开发更广阔的玉米抗虫管理策略。

研究摘要见:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/eea.12074/abstract;jsessionid=F2FA1E32632070E1529018C9184B8227.d02t04?deniedAccessCustomisedMessage=&userIsAuthenticated=false>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]

## 公告

## 第十一届ISPA大会

[\[返回页首\]](#)

2013年第十一届ISPA大会将由国际厌氧植物学会和国际水稻研究所联合举办，会议时间是2013年11月6-11日，会议地点是位于菲律宾Laguna省Los Baños市的IRRI营地。更多信息，包括注册情况见：<http://ispa2013.org/>.

[ [发送好友](#) | [点评本文](#) ]